

一名党员,就是一面旗帜。6月25日,在全省“两优一先”表彰大会上,华南理工大学党委常委、生物医学科学与工程学院院长王均被授予“广东省优秀共产党员”称号。

7月8日,国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂隆重举行。王均和团队完成的“肿瘤微环境响应高分子设计及药物递送基础研究”,斩获2025年度国家自然科学奖二等奖。这也是华南理工大学广州国际校区学院获得的首个国家科学技术奖。

从站上领奖台的这一刻,回溯到实验室里那个最初的科学猜想,王均和团队的这场跋涉,已经走了20年。而它的起点,还要从更早说起。



王均教授(中)团队在实验室

笃学明志:刻苦求学,立志报国

20世纪70年代,王均出生在湖北的一个农村家庭。家境贫寒,兄弟姐妹多,他差点因为没钱而辍学。从工农兵大学出身的叔叔身上,少年王均悟出一个朴素的道理:要改变命运,就要努力读书。

1989年,王均以优异成绩考入武汉大学化学专业。本科期间,除了主修专业课,他还主动辅修了细胞生物学专业。这意味着大学四年要比别人多修至少50个学分的课程。“每天除了学习就是学习,直到大学毕业我才知道,别人的大学生活是那么丰富多彩。”多年后回忆起来,他这样笑谈那段“单调”的时光。

正是这种近乎执拗的勤奋,为他日后的跨学科研究埋下了伏

笔。本科毕业后,王均选择继续在武汉大学深造,攻读高分子化学与物理专业博士学位。表现突出的他得到师兄推荐,前往北京大学医学部(原北京医科大学),参与了一个通常只有博士生才有机会接触的科研项目。在那里,他一待就是10个月。这段经历让他第一次体会到学以致用成就感,对科研的热情由此被点燃。

1998年博士毕业,为了深入拓宽研究视野,王均远赴海外,先后在约翰霍普金斯医学院新加坡生命医学中心、约翰霍普金斯大学医学院生物医学工程系从事博士后研究。他深知,唯有读书才能改变命运。从武汉大学到约翰霍普金斯,这位农村学子一步一个脚印,在科学道路上踏实前行。

华南理工大学生物医学科学与工程学院院长王均:

“科研是为了强国富民”

敢为人先:潜心科研,攻坚克难

2004年,王均举家回国,通过中国科学院在中国科学技术大学建立独立实验室。此后十余年间,他从高分子科学与工程系转入生命科学学院,在合肥从事教学科研工作。2016年,他南下广州,参与华南理工大学生物医学工程学科建设,先后担任生命科学研究院教授、生物医学科学与工程学院创院院长、国家人体组织功能重建工程技术研究中心副主任。他说:“我不害怕改变,每一次的选择就是最好的决定。”而这一次选择,也让王均多年前那个朴素的科学猜想,加速向成果转化迈进。

肿瘤靶向治疗高度依赖生物标志物,但标志物在不同个体中表达差异巨大、种类有限,大量患者面临无药可用的困

境。王均团队把目光投向了一个已发现多年但未被有效利用的生物学现象——肿瘤的Warburg效应:肿瘤进行有氧糖酵解产生乳酸,导致组织呈弱酸性(pH值6.7至7.0),而正常组织pH值为7.4。理论上,若设计一种仅在弱酸性条件下“激活”的高分子载体,即可实现对肿瘤的特异性靶向。但难点在于,肿瘤与正常组织的pH值差异极其微弱,现有酸敏感结构均需在pH值5以下才能触发。

团队20年前就注意到了这一方向,但始终没有找到合适的化学工具。“尝试了大量化学结构,均没有实现预期目标。”王均回忆,科研一度陷入停滞。经过近两年的持续探索,团队终于发现:2,3-二甲

基取代的马来酰胺可在肿瘤弱酸性条件下快速断键。他们将这一原创反应命名为TACMA化学,并基于此构建了高分子递送载体,进一步开发出pH超敏“溶瘤”高分子——像二极管晶体一样,在肿瘤中“开启”杀伤,在正常组织中“关闭”。

该项目获2025年度国家自然科学奖二等奖。成果论文被引超5000次,被数十个国家的数百个实验室验证。美国国家工程院院士Robert Langer评价这是“巨大的进步,具有巨大潜力提高疗效”;欧洲科学院院士Mauro Ferrari称其为“高度创新的方法,是考虑药物递送障碍的完美设计范例”;中国科学院院士谭蔚泓指出,这一策略“巧妙地克服了对生物标志物的依赖”。

薪火相传:教书育人,倾心育才

“科研是我最想做的事情,培养学生是最大的乐趣。”王均不止一次这样说过。

作为生物医学科学与工程学院的创院院长,王均从零起步搭建平台。2017年底学院刚成立时,人才招聘、学科建设、平台搭建等各项工作都需要他亲力亲为。“虽然压力大,但我是一个相对的完美主义者。所以一旦做了,至少要做到自己觉得还不错。”而他说的“还不错”,是“在国内走在最前列”。

在基础建设方面,他主导

建设了华南理工大学首个24小时对学生开放的公共科研平台。学生只需通过微信系统预约,就能随时使用科研设备。“有时候凌晨2点收到系统发来的消息,感到很欣慰,说明平台真正发挥了支撑科研的作用,方便了师生。”

在人才培养上,王均坚持“以学生为中心”的理念,打造医工交叉精品课程,让学生深刻理解“用工程学方法解决生命医学关键问题”的学科本质。他常教导学生“要学会做科研,学会思考问题,踏踏实实

实做学问”,在问题没有研究深入透彻之前,不建议急于发表论文。

这份育人匠心结出了累累硕果:他培养的学生中,3人获国家杰出青年科学基金,16人次入选国家级青年人才计划,28人获国家奖学金。在团队建设上,王均全球揽才,吸引24名国家级、省部级高层次人才加盟,师资队伍100%入选人才项目。其参与的“六E协同”教学实践获广东省优秀教学成果奖一等奖。

初心不改:科技报国,服务为民

“科研是为了强国富民。”这是王均始终秉持的信念。

在中国共产党成立105周年之际,王均获评“广东省优秀共产党员”。他带领的教工党支部先后入选“全国党建工作样板支部”和“广东省党建工作样板支部”。作为一名科技工作者,他始终以党员的初心践行科技报国、教书育人、服务社会的时代使命。

在服务民生方面,王均带领团队主动对接医疗机构,推动“医院出题,学院解题”的协同创新模式。近五年,双方合作获批国家自然科学基金46项,发表高水平论文25篇,助力医院绩效获评A级。其团队研发的靶向递送载体技术与核酸药物递送“CLAN”载体平

台、抗体药物递送“纳米适配子”载体技术已进入临床前研究阶段,有望实现化疗药物的精准靶向,减轻患者痛苦与经济负担。

从海外追梦到归国领军,王均的科研人生始终与国家发展同频共振。王均表示,将牢记为党育人、为国育才的初心使命,扎根讲台一线、深耕科研实验室,立足生物材料、高端医疗器械医工交叉特色赛道,紧扣健康中国战略部署,带领师生聚力攻坚药物递送、组织修复等领域关键核心技术,全力破解行业“卡脖子”技术难题,持续培育兼具创新能力与产业视野的复合型高层次人才,加快推动科研成果临床转化落地,以医工融合实干担当,为实

现生物医药产业链自主可控、服务健康中国建设接续奋斗。

深夜,华南理工大学生物医学科学与工程学院的实验灯光常常亮到最后。对王均而言,科研是一场没有终点的跋涉:从20年前实验室里那个关于肿瘤微环境的科学猜想,到站上国家科学技术奖领奖台,再到如今加速推进药物递送技术的临床转化,他始终秉承着“科研是为了强国富民”的信念。

这信念支撑着他在科研报国路上勇攀高峰,在育人沃土上耕耘不辍,在服务民生征程上步履不停,用实际行动诠释了新时代共产党员的责任担当。

个人简介

王均,华南理工大学党委常委、生物医学科学与工程学院创院院长、二级教授、博士生导师,国家人体组织功能重建工程技术研究中心副主任;国家自然科学基金杰出青年获得者;国际生物材料科学与工程学会联合会会士,英国皇家化学会会士,中国生物材料学会首届会士。他主要从事纳米生物医学、药物递送系统、肿瘤免疫和生物治疗等领域研究,发表论文280余篇,被引用25700余次,H-Index 91,入选科睿唯安高被引科学家和爱思唯尔中国高被引学者。他带领团队完成的“肿瘤微环境响应高分子设计及药物递送基础研究”获2025年度国家自然科学奖二等奖。2026年他获得“广东省优秀共产党员”称号。

